

PATENTS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Yasuhiko TANAKA

Serial No. (unknown)

Filed herewith

CAMERA

j1046 U.S. PTO
09/982951
10/22/01


CLAIM FOR FOREIGN PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

43
10/22/01
M. Pruday

Assistant Commissioner for Patents

Washington, D.C. 20231

Sir:

Attached hereto is a certified copy of applicant's corresponding patent application filed in Japan, on 20 October 2000, under No. 2000-320825.

Applicant herewith claims the benefit of the priority filing date of the above-identified application for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. 119.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

By

Benoit Castel

Benoit Castel
Attorney for Applicant
Registration No. 35,041
Customer No. 00466
745 South 23rd Street
Arlington, VA 22202
Telephone: 703/521-2297

October 22, 2001

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1046 U.S. PTO
09/982951
10/22/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application: 2000年10月20日

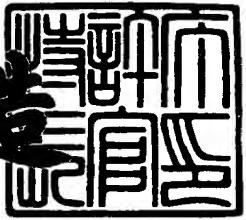
出願番号
Application Number: 特願2000-320825

出願人
Applicant(s): 富士写真光機株式会社

2001年 9月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3081333

【書類名】 特許願
【整理番号】 P20001020B
【提出日】 平成12年10月20日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G03B 17/00
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内
【氏名】 田中 靖彦
【特許出願人】
【識別番号】 000005430
【氏名又は名称】 富士写真光機株式会社
【代理人】
【識別番号】 100075281
【弁理士】
【氏名又は名称】 小林 和憲
【電話番号】 03-3917-1917
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 011844
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カメラ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影機構が組み込まれたカメラ本体の少なくとも一部を覆うカバー部材と、前記撮影機構の電源となる電池に接続される金属薄板製の電池接片とを有するカメラにおいて、

前記カバー部材は、導電材により形成されており、前記電池接片に、前記カバー部材に向かって突出し、その弾性力により前記カバー部材と当接する腕部を形成したことを特徴とするカメラ。

【請求項2】 前記電池接片は、前記カメラ本体に組み付けられており、前記腕部は、前記カメラ本体に前記カバー部材が取り付けられるときの取り付け方向と略平行となるように、その途中から屈曲していることを特徴とする請求項1記載のカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、カメラ本体の少なくとも一部を、導電材で形成されたカバー部材で覆っているカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

現在市販されている多くのカメラは、電動ズーム機構、オートワイド機構等を備えており、これら各機構の制御のために各種電子回路が内蔵されている。このように電子化されたカメラでは、カメラ外部からの静電誘導等により電子回路にノイズが発生することがある。各種電子回路に静電気ノイズが発生すると、各機構の制御が不可能となり、誤作動を引き起こすことになる。そこで、このような誤作動を防止するためには、電子回路又は電子回路の電源となる電池を、導電性があり、かつ体積が大きい部材に接地して、静電気ノイズの影響を防ぐようにすることが一般的である。

【0003】

例えば、特開平11-174550号公報等に記載されているカメラでは、撮影機構が組み込まれたカメラ本体を覆うアルミニウム製のカバー部材を有しており、このカバー部材に、電子回路が形成されたフレキシブル（可撓性）基板をネジ止めし、フレキシブル基板の導電性パターンをカバー部材に接触させることにより、電子回路を接地している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上述した特開平11-174550号公報に記載されているカメラでは、電子回路が形成されるフレキシブル基板が、アルミニウム製のカバー部材に近接して配置されているため、両者をネジ止めして接地することが可能となっている。しかしながら、電子回路が形成される回路基板としてフレキシブル基板を用いていない場合には、回路基板とカバー部材とを接触させることは困難である。また、カバー部材との接地だけの目的で、フレキシブル基板を追加し、回路基板に接続することも可能であるが、高価なフレキシブル基板を用いることは、ローコスト化の妨げとなるため好ましくない。

【0005】

本発明は上記事情を考慮してなされたものであり、導電材で形成されたカバー部材への接地をローコストな構造で行い、電子回路の静電気ノイズを防止したカメラを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本発明のカメラは、撮影機構が組み込まれたカメラ本体の少なくとも一部を覆うカバー部材と、前記撮影機構の電源となる電池に接続される金属薄板製の電池接片とを有し、前記カバー部材は、導電材により形成されており、前記電池接片に、前記カバー部材に向かって突出し、その弾性力により前記カバー部材と当接する腕部を形成している。

【0007】

なお、前記電池接片は、前記カメラ本体に組み付けられており、前記腕部は、前記カメラ本体に前記カバー部材が取り付けられるときの取り付け方向と略平行

となるように、その途中から屈曲していることが好ましい。

【0008】

【発明の実施の形態】

図1は本発明のカメラ10の外観斜視図であり、図2はその分解斜視図である。略矩形形状のカメラボディ11は、撮影レンズ12が組み込まれたズームレンズ鏡筒13、ファインダユニット14、ストロボ発光部15、シャッタ機構、フィルム給送機構等の撮影機構が組み込まれたカメラ本体17と、このカメラ本体17に前後から取り付けられる前カバー18及び後カバー19とからなる。後カバー19は、重量の軽量化を考慮してプラスチックで成形されており、前カバー18は、アルミ合金をプレス成形したものである。

【0009】

後カバー19の背面には、カメラ本体17の背面に取り付けられた液晶パネルを露呈する開口20、ファインダ接眼レンズ、電源スイッチ、ズームスイッチ等を露呈する開口など各種の開口が形成されている。また、後カバー19の上面には、電源電池21取り出し用の電池室蓋22や、その下面には、カートリッジ室23に装填されているフィルムカートリッジ取り出し用の装填蓋24などが取り付けられる。カメラ本体17の図中右上方部には、電源電池21を収納する電池室25が組み付けられている。この電池室25は、後カバー19に回動自在に取り付けられた電池室蓋22によって開閉される。

【0010】

後カバー19の上面はファインダユニット14を収納するために中央が隆起しており、この隆起部26の背面には、ファインダ接眼レンズを露呈する窓やファインダ視野枠切り換え用の操作部材27が取り付けられる。符号28は、液晶パネルを保護するための透明なプラスチック製の保護カバーであり、接着剤により後カバー19に取り付けられる。後カバー19は、背部、底面部、右側面部の3カ所で、それぞれネジ30、ネジ31、連結ネジ32によって、カメラ本体17にネジ止めされる。このうち、背部及び底面部では、その内面がカメラ本体17の外面と直接接触して固定される。

【0011】

後カバー19には、カメラ本体17を内部へ収納するための開口部34が形成されており、開口部34の外周の所要部には、被係止片35が設けられている。前カバー18に固着されたピン（図示せず）が、被係止片35に形成された被係止穴に係止することにより前カバー18と後カバー19とが位置決めされて組み付けられる。また、これにより、組み付けられた前後カバー18、19が不用意に外れないようにしている。

【0012】

前カバー18の前面には、ズームレンズ鏡筒13が出入りする開口部38、及びストロボ発光部15の拡散板15aが露呈する切り欠き部39が形成されており、ファインダカバー40、及びグリップ板41が取り付けられている。グリップ板41は、撮影時にカメラボディ11の図中左側方部を右手でグリップするとき、指先をかけてしっかりと保持できるように配置されている。また、グリップ板41は、プラスチック成形により形成されているが、前カバー18の質感と統一性を持たせるために、金属メッキに類似した質感の塗料で塗装されている。

【0013】

切り欠き部39は、ストロボ発光部15の形状に合わせるように前面から上面へと連続して切り欠かれている。また、ストロボ発光部15が収納位置にあるとき、ストロボ発光部15の上面が露呈しないように、切り欠き部39に合わせたストロボカバー42が、ストロボ発光部15の上面に取り付けられている。ストロボカバー42は、前カバー19と同様にアルミ合金をプレス成形したものである。

【0014】

ファインダカバー40は、透明なプラスチックで成型されており、対物ファインダレンズの他、測光及び測距用の投受光部を一体的に覆う。ファインダカバー40には、その背面から遮光用のフィルムが貼り付けられており、これにより、対物ファインダレンズや前記各投受光部に対応する位置以外の部分を遮光して、カメラボディ11の内部が外部から見えないようにしている。

【0015】

また、前カバー18の上面には、シャッタボタン43が取り付けられており、

左側面には、装填蓋24を開閉する際に操作される装填蓋開閉スイッチ44と、ストラップ取り付け用のストラップホルダ45が、右側面の裏側には、後カバー19及びカメラ本体17と連結する連結部46が取り付けられている。装填蓋開閉スイッチ44を上下方向にスライド操作すると装填蓋25が開放される。なお、カートリッジ室23に未使用あるいは使用途中のフィルムカートリッジが装填されている際には装填蓋開閉スイッチ44はロックされ、装填蓋24は開放されない。

【0016】

連結部46には、連結ねじ32が挿通する挿通穴46aが形成されており、この挿通穴46aに連結ねじ32を通して連結部46と後カバー19及びカメラ本体17の右側面とが連結される。またこの連結部46との連結の他に、前カバー18は、カメラ本体17とネジ止めによって連結されて固定される。前カバー18の左側面と下面とにはねじが挿通する挿通穴が形成されており、前カバー18は、各ネジ47、48によって左側面及び下面を本体部17に直接接触させてネジ止めされる。

【0017】

カメラ本体17には、フィルムカートリッジが装填されるカートリッジ室23と、フィルムカートリッジから引き出された写真フィルムを巻き取るフィルム巻き取り室50と、レンズ鏡筒13を収納する固定筒51とが一体に設けられている。カートリッジ室23とフィルム巻き取り室50とは、固定筒51を挟むように配置されている。また、固定筒51の背面側には、写真フィルムへの露光範囲を規定するアパーチャーが形成されており、固定筒51の上方には、ファインダユニット14が組み込まれている。ファインダユニット14は、撮影レンズ12のズーミングに連動してファインダの変倍を行うズームファインダ装置、測距用の投・受光装置、及び測光装置等が一体に組み付けられたものである。

【0018】

カートリッジ室23の上部には、フィルムカートリッジのスプールに係合して回転させる駆動軸や、フィルムカートリッジのフィルム出入り口を開閉する遮光蓋を回動させる遮光蓋開閉機構等が組み込まれている。なお、カートリッジ室2

3の上方には、カメラ2の各部を制御するCPU(図示せず)などが設けられたメインフレキシブル基板52が取り付けられている。

【0019】

フィルム巻き取り室50の前方には、ストロボ用プリント基板53が、上方には、ストロボ発光部15、及び電池室25が取り付けられている。ストロボ用プリント基板53には、回路パターンが形成されているとともに、昇圧コイルなどの各種電気素子が取り付けられて、ストロボ回路が形成されている。ストロボ用プリント基板53は、ストロボ用フレキシブル基板55により、ストロボ発光部15、メインフレキシブル基板52、後述する電池接片57、58に接続されている。ストロボ用プリント基板53のストロボ回路は、メインフレキシブル基板52のCPUに制御されて、ストロボ発光部15を発光させる。

【0020】

ストロボ発光部15は、プロテクターを兼ねた拡散板15aの奥に放電管及び反射傘などが組み込まれており、軸15bを中心にして、拡散板15aが外部に露呈する露呈位置と、拡散板15aが本体部17の内部に収納される収納位置との間で回動自在に取り付けられている。電池室25は、ストロボ発光部15の背後に配置されており、ストロボ発光部15が回動自在に取り付けられるストロボ取り付け部59が形成されている。

【0021】

電池室25は、詳しくは、図3に示すように電源電池21を収納する収納部61と、電池接片57、58が取り付けられる接片取り付け部62、63と、フィルム巻き取り室50の上部を光密に塞ぐように嵌合する嵌合部64とからなる。収納部61は、前方部分が略円筒形状をしており、後方部分に電源電池21を装填する装填開口61aが形成されている。また、収納部61の前面側には、ストロボ発光部15が取り付けられる取り付け部59が形成されている。接片取り付け部62、63は、収納部61の両端側に形成されており、電源電池21のマイナス側、プラス側電極21a、21bにそれぞれ接続されるマイナス側電池接片57、及びプラス側電池接片58とが取り付けられる。

【0022】

嵌合部64は、図4に示すように略矩形柱状のフィルム巻き取り室50の上部に合わせた略矩形の薄板形状で、下方に形成された略円柱状の凹部64aが、巻き取り室50の上部に形成された略円筒形状の凸部50aの外側に嵌合して、フィルム巻き取り室50内を光密に塞ぐ。また、凹部64aの中央には、フィルム巻き取り軸66を回動させるモータ67と係合する係合部64bが形成されている。また、嵌合部64の前方には、フィルム巻き取り室50に形成された係止爪50bの係止される係止穴64cが形成されている。

【0023】

電池接片57、58は金属薄板を打ち抜き、及び折り曲げ加工したものである。電池接片57、58には、薄板形状に形成された接片取り付け部62、63を挟み込んで嵌合するように、接片取り付け部62、63の厚さに合わせて折り曲げ形成された挟み込み部68、69を有している。挟み込み部68、69の一端側で、電池室25の内壁面側に折り込まれた部分が、それぞれマイナス側接点70、プラス側接点71となり、収納部61に装填された電源電池21のマイナス極21a及びプラス極21bにそれぞれ当接する。

【0024】

接片取り付け部62には、図5に示すように、マイナス側電池接片57の厚さに合わせて形成されたスリット部62aが形成されており、マイナス側電池接片57の上下方部に形成された挿入部72が、スリット部62aに嵌合することによりマイナス側電池接片57の位置決めを行うとともに、接片取り付け部62とマイナス側電池接片57の結合をさらに強固にする。また、接片取り付け部62には、結合ネジ73が挿通される切り欠き部62bが形成されている。係止穴64cが係止爪50bに係止され、結合ネジ73でネジ止めされることによって、電池室25はカメラ本体17に結合される。

【0025】

マイナス側電池接片57の上端部には、電源電池21のマイナス側電極21aを、前カバー18へ電気的に接地させるための接地用腕部74が形成されている。接地用腕部74は、挟み込み部68の他端側で電池室25の外側に折り込まれた部分の前方上端部に形成されており、図1及び図5に示すように、電池室25

の上方に位置する前カバー18の内壁面に向かって突出している。接地用腕部74は、略コ字形状に折り曲げ形成されており、挟み込み部68と連続している部分から、まず前方に向かって第1屈曲部74aで屈曲し、さらに先端側の第2屈曲部74bで屈曲している。接地用腕部74は、その弾性力で、図中上方に向かって付勢されるように、第1、2屈曲部74a, bの角度が設定されている。これにより、接地用腕部74は前カバー18の内壁面に当接している。

【0026】

以下、上記構成による作用について説明する。カメラ10の組み立て工程において、ズームレンズ鏡筒13、ファインダユニット14などの撮影機構が、カメラ本体17へ組み付けられる。さらに、電池接片57、58が取り付けられた電池室25、ストロボ発光部15、フレキシブル基板などが組み付けられてカメラ本体17が組み立てられる。

【0027】

他方、前カバー18には、ファインダカバー40、グリップ板41、装填蓋開閉スイッチ44などが取り付けられ、後カバー19には、液晶パネル保護カバー28、及び各種スイッチなどが取り付けられる。そして、各種部品が組み付けられた前カバー18と、後カバー19と、カメラ本体17との組み付けが行われる。

【0028】

前カバー18を、開口部38にズームレンズ鏡筒13を通しながら、カメラ本体17に前方から被せ、他方、後カバー19をカメラ本体17に後面側から被せる。前カバー18及び後カバー19をカメラ本体17に被せた後、ネジ止めにより前カバー18、及び後カバー19をカメラ本体17に結合する。

【0029】

上述したように、マイナス側電池接片57の接地用腕部74は、第1屈曲部74aから前方に向かって屈曲しているので、前カバー18をカメラ本体17に前方から取り付けるときの取り付け方向とほぼ平行になっている。これにより、前カバー18の取り付け時には、先ず接地用腕部74の第2屈曲部74bより先の部分が前カバー18の合わせ面18a（図1参照）に当接し、さらに前カバー1

8を、カメラ本体17の後方に向かって被せていくと、合わせ面18aの下方に接地用腕部74が入り込む、接地用腕部74は、前カバー18の内壁面に第2屈曲部74b周辺が接触しながら、前カバー18の取り付け方向に沿って、滑らかに前カバー18の奥側へ進入していく。

【0030】

前カバー18の最も奥側まで、カメラ本体17を収納すると、接地用腕部74は、前カバー18の所定位置に当接する。接地用腕部74は、その弾性力によって上方へ付勢されるように折り曲げ角度が設定されているので、常に前カバー18と当接した状態であり、電源電池21のマイナス側電極21aを、アルミ合金製の前カバー18へ電気的に接地している。

【0031】

上記実施形態では、マイナス側電池接片をアルミ合金製の前カバーに接地しているが、本発明はこれに限らず、導電性のある材質であれば、アルミ合金以外のものを使用してもよい。また、前カバーだけに限らず、後カバーでもよく、カメラボディの上下に分割するものなど、カメラ本体の少なくとも一部を覆うカバーパー部材であればよい。

【0032】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のカメラでは、カバー部材は導電材により形成されており、電池接片に、前記カバー部材に向かって突出し、その弾性力により前記カバー部材と当接する腕部を形成しているので、電源電池の電気的な接地を確実に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のカメラの外観斜視斜視図である。

【図2】

図1に示すカメラの分解斜視図である。

【図3】

電池室周辺の構造を示す分解図である。

【図4】

本発明のカメラの要部縦断面図である。

【図5】

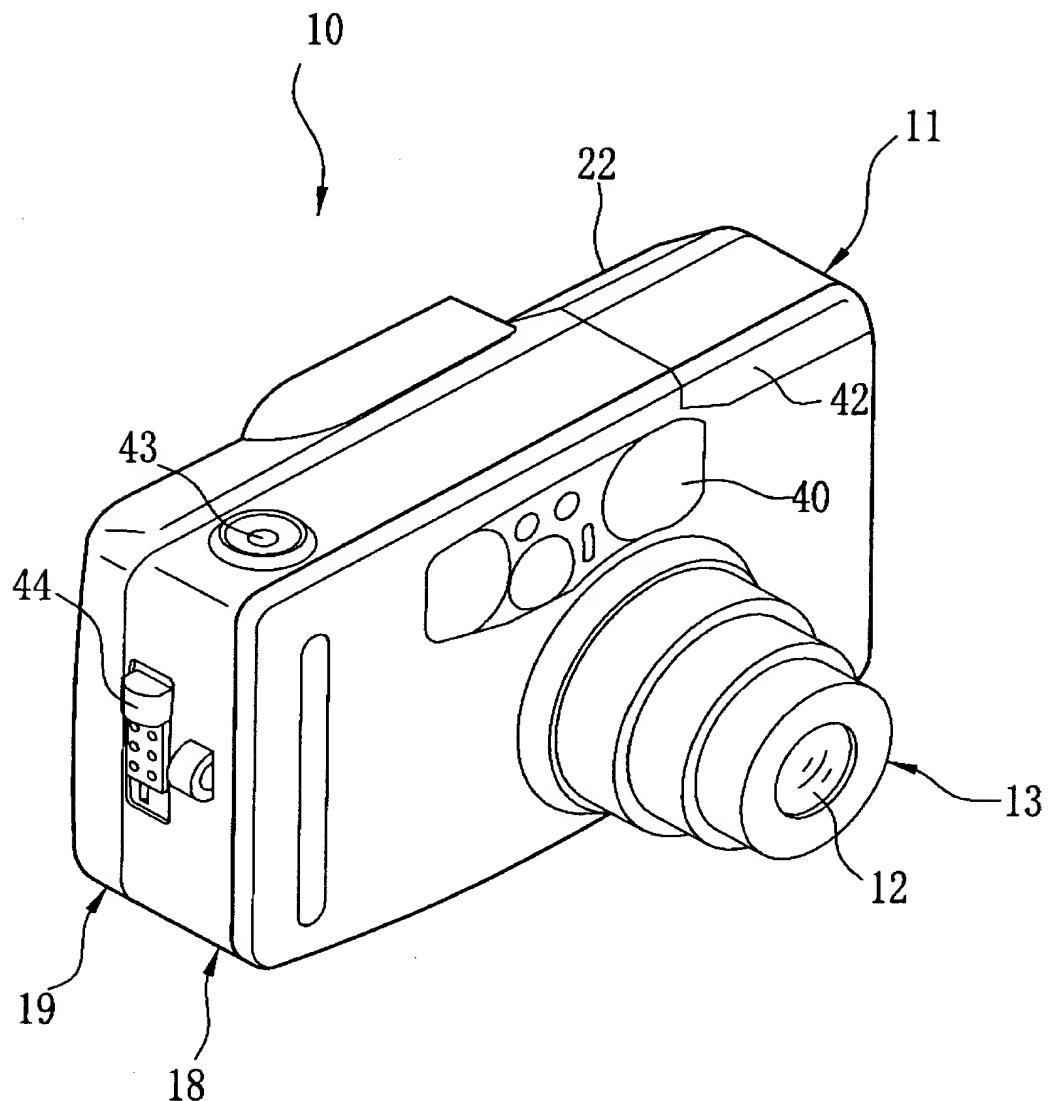
本発明のカメラの要部横断面図である。

【符号の説明】

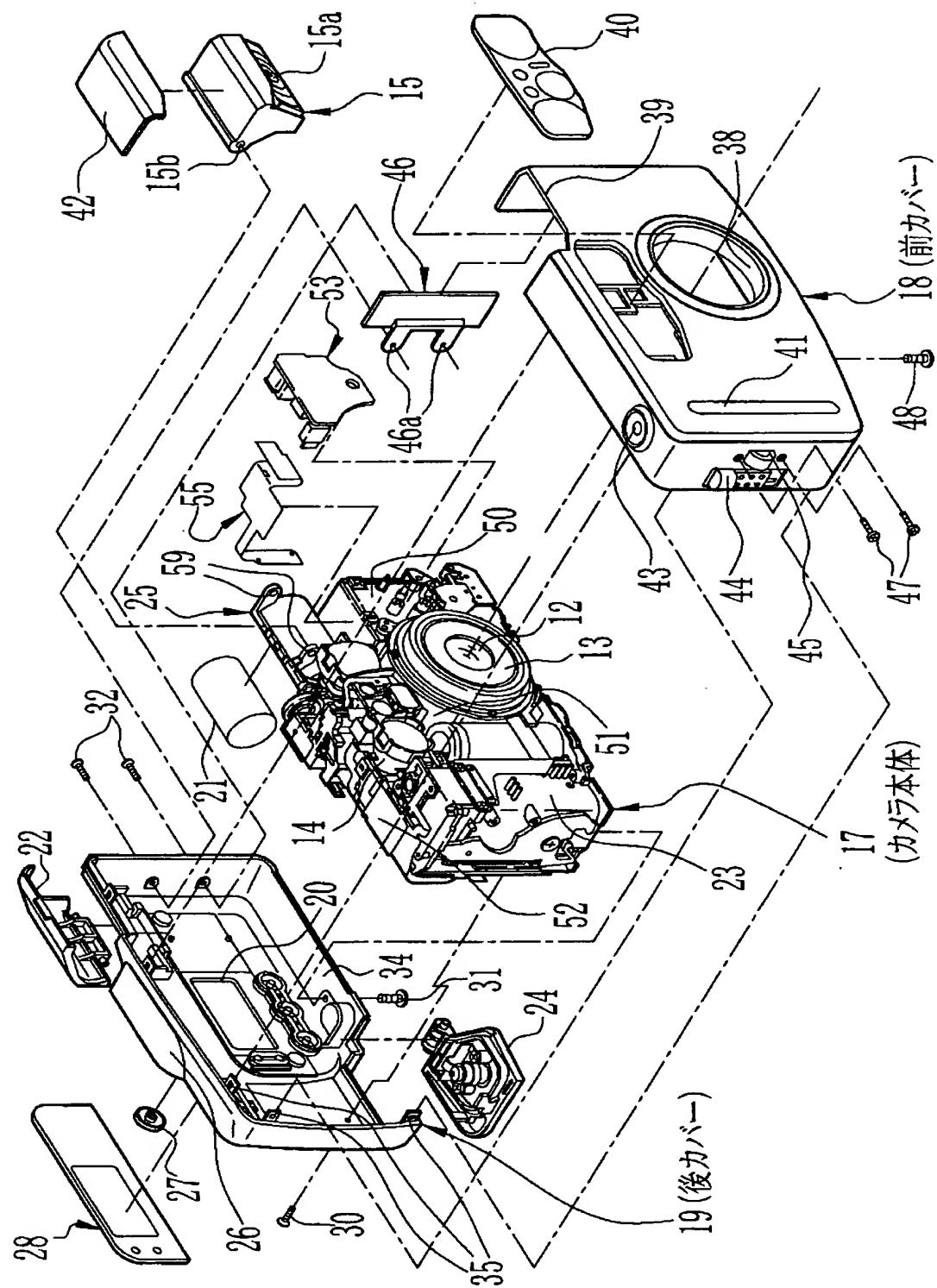
- 10 カメラ
- 11 カメラボディ
- 17 本体部
- 18 前カバー
- 19 後カバー
- 21 電源電池
- 25 電池室
- 57 マイナス側電池接片
- 58 プラス側電池接片
- 74 接地用腕部

【書類名】 **図面**

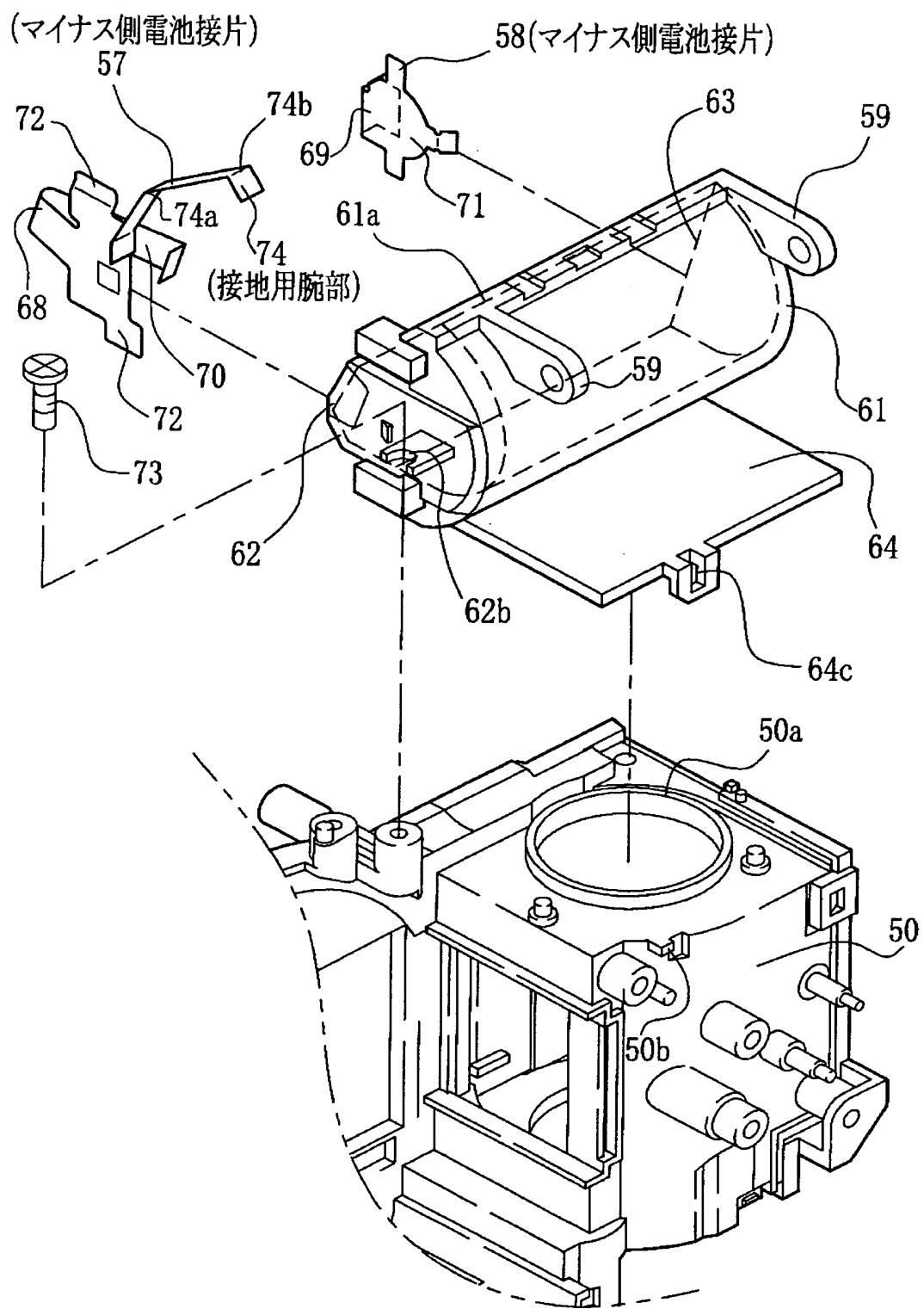
【図1】



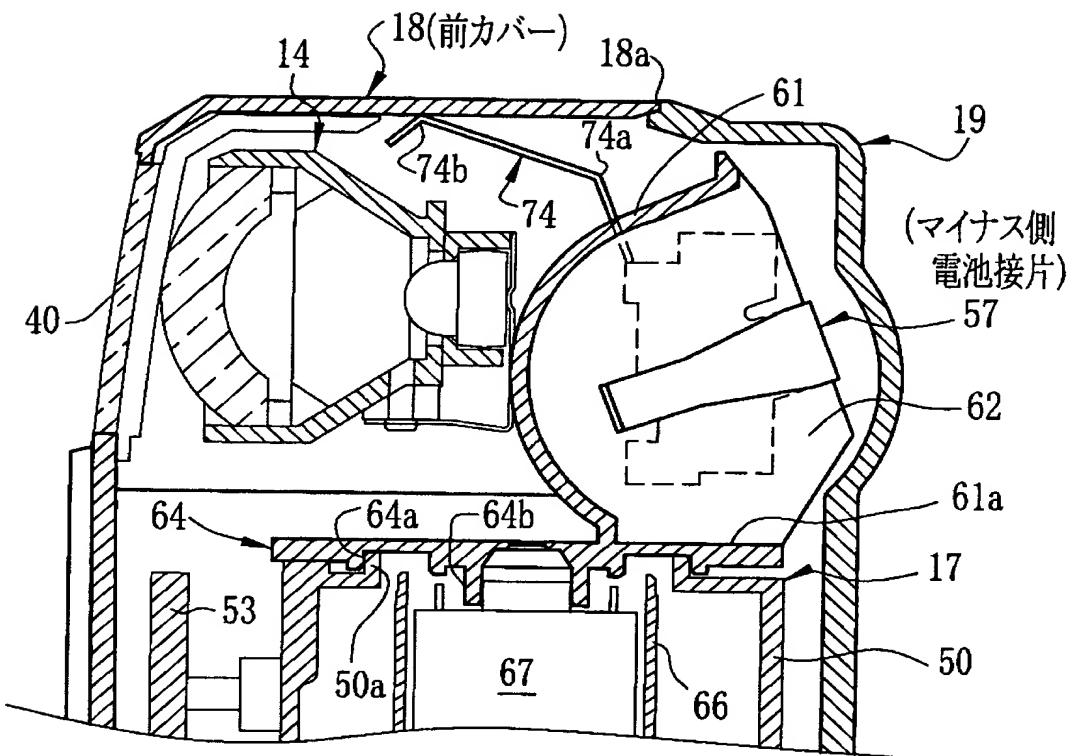
【図2】



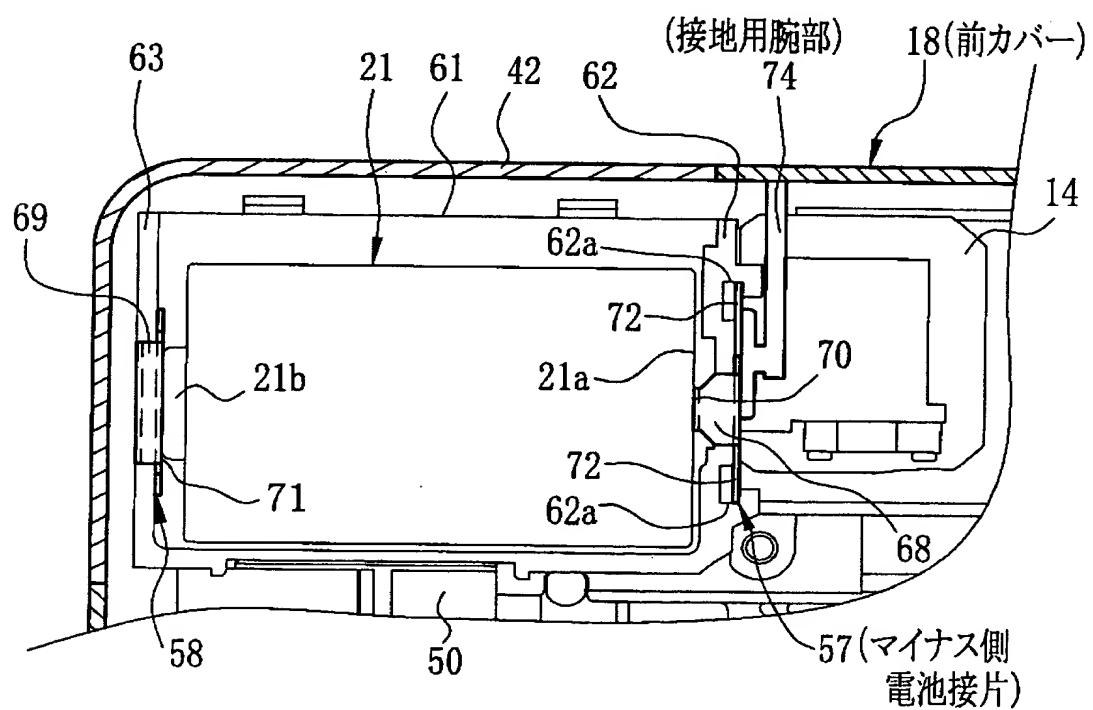
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 導電材で形成されたカバー部材への接地をローコストに行う。

【解決手段】 カメラ2は、各種撮影機構が組み込まれたカメラ本体17と、このカメラ本体17の前面及び背面を覆う前カバー18及び後カバー19とからなる。カメラ本体17には、フィルム巻き取り室50が一体に形成され、フィルム巻き取り室50の上方には、電池室25が取り付けられている。電池室25の接片取り付け部62には、マイナス側電池接片57が嵌合している。マイナス側電池接片57に形成された接地用腕部74は、電池室25の上方へ突出して前カバー18の内壁面に当接している。

【選択図】 図4

出願人履歴情報

識別番号 [000005430]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地
氏 名 富士写真光機株式会社

2. 変更年月日 2001年 5月 1日

[変更理由] 住所変更

住 所 埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地
氏 名 富士写真光機株式会社